

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu karena dilakukan pada siswa dalam kelas yang sudah terbentuk, dengan menerapkan pendekatan pendidikan matematika realistik (PMR) dalam pembelajaran matematika. Sebelum perlakuan pembelajaran dilakukan, subjek penelitian diberi tes awal dan sesudah pembelajaran diberi tes akhir, untuk melihat apakah ada peningkatan kemampuan intuisi matematis dan kemampuan berpikir kreatif matematis.

Tes kemampuan intuisi matematis yang digunakan adalah tes intuisi yang diadaptasi dari *Test Your Intuition* yang disusun oleh Goldberg (2006) berbentuk tes pilihan ganda dengan 32 butir pertanyaan, sedangkan tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang digunakan adalah tes berbentuk uraian sebanyak enam soal dengan materi tabung dan prisma.

Penelitian ini melibatkan variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kontrol. Variabel bebasnya adalah pembelajaran matematika dengan pendekatan pendidikan matematika realistik (PMR), variabel terikatnya adalah kemampuan intuisi matematis (KIM) dan kemampuan berpikir kreatif matematis (KBKM). Peringkat sekolah serta kemampuan awal matematis (KAM) siswa ditetapkan sebagai variabel kontrol.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain *Pretest-Posttest Control Group Design* (Sugiyono, 2006) sebagai berikut:

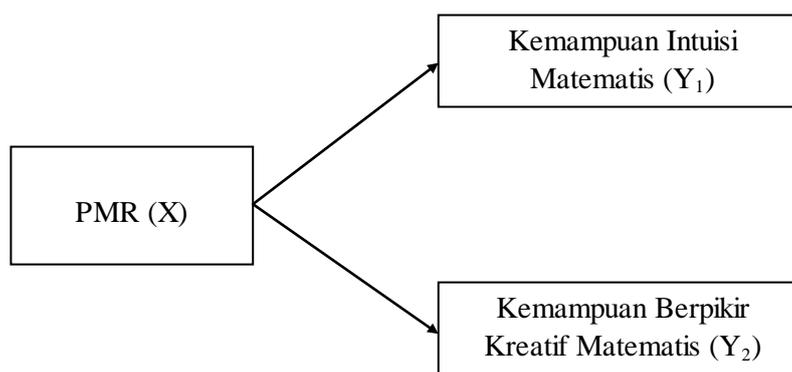
O	X	O
O		O

Keterangan : X = Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan PMR
O = Tes KIM dan KBKM

Pada desain ini, pengelompokan subjek penelitian dilakukan secara acak kelas, kelas eksperimen (X) diberi perlakuan pembelajaran matematika dengan pendekatan pendidikan matematika realistik (PMR), dan kelas kontrol tidak diberi perlakuan khusus, pembelajaran matematika pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran matematika konvensional (PMK).

Untuk mengetahui lebih mendalam pengaruh penggunaan pendekatan PMR terhadap kemampuan intuisi matematis dan kemampuan berfikir kreatif matematis, dalam penelitian ini dilibatkan faktor peringkat sekolah yang dibagi menjadi dua kategori yaitu atas, dan tengah, dan kemampuan awal matematis siswa (KAM) yang dibagi menjadi tiga kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah, KAM siswa adalah kemampuan matematis yang telah dimiliki siswa sebelum penelitian ini dilaksanakan. Penggunaan peringkat sekolah pada penelitian ini untuk mengetahui apakah peringkat sekolah (atas dan tengah) akan memberikan dampak yang berbeda terhadap kemampuan intuisi matematis dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa setelah mereka mendapat perlakuan berupa pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR.

Model hubungan antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) dapat digambarkan dalam skema sebagai berikut:



Gambar 3.1. Model Hubungan Variabel Bebas (X) dengan Variabel Terikat (Y)

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Bonita Hirza, 2015

PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN INTUISI DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas V Sekolah Dasar (SD) Negeri di kota Palembang. Pemilihan siswa kelas V SD karena rentang usia siswa pada umumnya antara 11 - 12 tahun, yang menurut Jean Piaget sedang berada pada tahap yang amat potensial bagi perkembangan kreativitas (Cherry, tanpa tahun).

Penelitian melibatkan dua SD Negeri yang dipilih secara acak yang masing-masing mewakili sekolah peringkat atas, dan peringkat tengah. Pemilihan secara acak untuk mendapatkan sekolah yang akan dipilih pada kedua peringkat sekolah ini dimaksudkan agar diperoleh sampel yang dapat mewakili seluruh siswa kelas V SD di Kota Palembang. Peringkat sekolah ditentukan berdasarkan peringkat akreditasi sekolah dari Badan Akreditasi Sekolah Provinsi Sumatera Selatan dengan tanggal penetapan 9 November 2012. Sekolah yang dilibatkan adalah SD Negeri dengan peringkat akreditasi A yang dalam penelitian ini dikategorikan sebagai sekolah peringkat atas, dan SD Negeri dengan peringkat akreditasi B yang dalam penelitian ini dikategorikan sebagai sekolah peringkat tengah. Hasil akreditasi SD Negeri di kota Palembang disajikan pada Tabel 3.1 dan Tabel 3.2.

Penelitian ini hanya melibatkan sekolah peringkat atas dan tengah, dengan pertimbangan bahwa kemampuan yang dikembangkan dalam penelitian ini merupakan kemampuan matematis tingkat tinggi. Melibatkan sekolah peringkat bawah dipandang tidak relevan, sejalan dengan pendapat Mahmudi (2010) yang menyatakan bahwa, "Pelibatan sekolah kategori rendah dipandang tidak relevan, karena siswa sekolah kategori ini secara umum diasumsikan memiliki kemampuan awal matematis kurang memadai". Pendapat tersebut berarti bahwa siswa sekolah kategori bawah memiliki KAM yang kurang memadai.

Tabel 3.1
Hasil Akreditasi Sekolah Dasar Negeri Peringkat Akreditasi A (Atas)
di Kota Palembang

No.	Nama Sekolah	No.	Nama Sekolah	No.	Nama Sekolah
1	SDN 162	6	SDN 112	11	SDN 33
2	SDN 159	7	SDN 95	12	SDN 182

Bonita Hirza, 2015

**PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN INTUISI DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
MATEMATIS SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3	SDN 44	8	SDN 117	13	SDN 206
4	SDN 43	9	SDN 114	14	SDN 208
5	SDN 19	10	SDN 59	15	SDN 152

Tabel 3.2
Hasil Akreditasi Sekolah Dasar Negeri Peringkat Akreditasi B (Tengah)
di Kota Palembang

No.	Nama Sekolah	No.	Nama Sekolah	No.	Nama Sekolah
1	SDN 26	20	SDN 209	39	SDN 149
2	SDN 8	21	SDN 214	40	SDN 192
3	SDN 261	22	SDN 60	41	SDN 191
4	SDN 160	23	SDN 27	42	SDN 230
5	SDN 201	24	SDN 145	43	SDN 184
6	SDN 166	25	SDN 132	44	SDN 197
7	SDN 32	26	SDN 141	45	SDN 11
8	SDN 158	27	SDN 7	46	SDN 139
9	SDN 45	28	SDN 147	47	SDN 125
10	SDN 189	29	SDN 80	48	SDN 135
11	SDN 55	30	SDN 93	49	SDN 22
12	SDN 52	31	SDN 71	50	SDN 215
13	SDN 155	32	SDN 115	51	SDN 198
14	SDN 136	33	SDN 108	52	SDN 195
15	SDN 54	34	SDN 143	53	SDN 193
16	SDN 144	35	SDN 153	54	SDN 213
17	SDN 137	36	SDN 79	55	SDN 207
18	SDN 41	37	SDN 90		
19	SDN 40	38	SDN 73		

Penelitian ini melibatkan dua kategori kelas sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari tiap-tiap peringkat sekolah yang tercantum pada Tabel 3.1 dan Tabel 3.2 diambil secara acak satu sekolah sebagai wakil dari

Bonita Hirza, 2015

**PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN INTUISI DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
MATEMATIS SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kelompok sekolah peringkat atas dan sekolah peringkat tengah. Dari masing-masing sekolah yang terpilih kemudian ditentukan dua kelas V (lima) sebagai kelas tempat penelitian, kelas-kelas sampel tidak dibentuk secara acak, melainkan menggunakan dua kelas yang sudah ada di sekolah yang terpilih sebagai sekolah tempat penelitian. Selanjutnya dari kedua kelas pada masing-masing sekolah, dipilih secara acak satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen dilaksanakan pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR, dan pada kelas kontrol dilaksanakan pembelajaran matematika dengan pendekatan PMK. Pada sekolah peringkat atas, banyaknya siswa kelas eksperimen adalah 45 siswa dan siswa kelas kontrol adalah 46 siswa, sedangkan pada sekolah peringkat tengah, banyaknya siswa kelas eksperimen adalah 37 siswa dan siswa kelas kontrol adalah 36 siswa. Distribusi sampel penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3
Distribusi Sampel penelitian

Peringkat Sekolah	Kelompok Kelas		Σ
	Eksperimen	Kontrol	
Atas	45	46	91
Tengah	37	36	73
Σ	82	82	164

Untuk keperluan analisis tentang kesetaraan kemampuan kelas penelitian dilakukan uji normalitas dan homogenitas berdasarkan perolehan nilai tes kemampuan awal matematis dengan menggunakan uji statistik Kolmogorov-Smirnov dan uji Levene.

3.3 Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini digunakan instrumen berupa tes. Instrumen dalam bentuk tes digunakan untuk mengukur kemampuan awal matematis siswa (KAM), kemampuan intuisi matematis (KIM), dan kemampuan berpikir kreatif matematis (KBKM).

Bonita Hirza, 2015

**PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN INTUISI DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
MATEMATIS SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Agar tes ini dapat mengukur apa yang seharusnya diukur dan dapat digunakan untuk mengukur objek yang sama perlu diuji validitas dan reliabilitasnya. Sugiyono (2006) menyatakan bahwa instrumen yang valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur,. Menurut Arikunto (1987) tes dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tes tersebut dengan kriterium. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang apabila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Nunnaly (1970) menyatakan koefisien reliabilitas 0,70 s/d 0,80 dikatakan cukup tinggi. Namun secara umum reliabilitas sudah dianggap memuaskan jika koefisien reliabilitasnya $> 0,70$.

Prosedur yang ditempuh agar instrumen tes tersebut valid, adalah: menentukan kisi-kisi yang akan diukur oleh masing-masing soal, dan membandingkan masing-masing soal dengan kisi-kisi yang sudah ditetapkan. Menurut Guion (1977), validitas isi dapat ditentukan berdasarkan justifikasi para ahli. Dalam penelitian ini, penilaian terhadap validitas muka (*face validity*) dan validitas isi (*content validity*) dilakukan oleh lima penimbang ahli; yakni dosen pendidikan matematika dari berbagai universitas yang sedang menempuh program S3 Pendidikan Matematika. Validitas muka mencakup aspek-aspek (1) kejelasan dan kekomunikatifan bahasa yang digunakan, dan (2) kemenarikan penampilan sajian instrumen. Sedangkan validitas isi mencakup kesesuaian butir-butir instrumen dengan indikator kemampuan intuisi matematis dan kemampuan berpikir kreatif matematis.

Selanjutnya dilakukan uji *Q-Cochran* untuk menguji apakah para penilai memberikan penilaian yang sama terhadap validitas instrumen penelitian. Hipotesis yang diuji dengan taraf signifikansi 5% adalah sebagai berikut.

H_0 : Para penilai memberikan penilaian yang sama atau seragam

H_a : Para penilai memberikan penilaian yang tidak sama atau tidak seragam

Hasil penilaian ahli digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki instrumen penelitian. Instrumen penelitian yang telah diperbaiki selanjutnya diujicobakan untuk mengetahui keterbacaan butir-butir instrumen dan kesesuaian alokasi waktu. Uji coba juga dimaksudkan untuk mengetahui karakteristik instrumen yang mencakup validitas butir dan reliabilitas instrumen.

Validitas butir instrumen dihitung dengan rumus korelasi *Product Moment* Pearson, butir tes dikategorikan valid jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$. Reliabilitas tes kemampuan awal matematis (KAM) dihitung dengan rumus KR-20, sedangkan reliabilitas tes kemampuan intuisi dan tes kemampuan berpikir kreatif matematis (KBKM) dihitung dengan rumus *Cronbach Alpha* (Ruseffendi, 2005). Kriteria kategori koefisien reliabilitas instrumen disajikan pada Tabel 3.4 sebagai berikut (Arikunto, 1987):

Tabel 3.4
Kategori Reliabilitas Instrumen

Koefisien Reliabilitas (r)	Kategori
$r \leq 0,2$	Sangat Rendah
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r \leq 0,60$	Sedang
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi

3.3.1 Tes Kemampuan Awal Matematis (KAM)

Tes kemampuan awal matematis (KAM) berupa tes yang disusun untuk mengetahui pengetahuan siswa sebelum pembelajaran berlangsung, dimaksudkan pula untuk memperoleh kesetaraan rata-rata kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Tes KAM berupa tes objektif (pilihan ganda) sebanyak 25 butir soal yang dipilih dari soal Ujian Nasional (UN) matematika, tes memuat materi geometri pada kelas IV SD. Berdasarkan skor tes KAM yang diperoleh, siswa dikelompokkan atas 3 kelompok menurut kemampuannya, yaitu kelompok siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Arikunto (1987) menyatakan

Bonita Hirza, 2015

**PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN INTUISI DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
MATEMATIS SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dalam menentukan kedudukan siswa terlebih dahulu kelas dibagi menjadi tiga kelompok dengan batas-batas kelompok sebagai berikut: kelompok atas adalah semua siswa yang mempunyai skor sebanyak skor rata-rata plus satu standar deviasi ke atas, kelompok sedang adalah semua siswa yang mempunyai skor antara -1 SD dan +1 SD, sedangkan kelompok kurang adalah semua siswa yang mempunyai skor kurang dari -1 SD.

Kriteria kelompok siswa ditentukan berdasarkan pencapaian skor seperti pada Tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.5
Kriteria Kategori Kemampuan Awal Matematis (KAM)

Kemampuan Awal Matematis (KAM)	Kategori
$x \geq \mu + \sigma$	Tinggi
$\mu - \sigma \leq x \leq \mu + \sigma$	Sedang
$x < \mu - \sigma$	Rendah

Sebelum digunakan instrumen tes KAM terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Hasil yang diperoleh adalah instrument tes KAM telah memenuhi validitas muka dan validitas isi. Hasil penilaian ahli terhadap validitas muka dan validitas isi tes ini disajikan pada Lampiran 2. Semua ahli menilai bahwa tes ini telah memenuhi validitas muka dan validitas isi. Pada Tabel 3.6 disajikan hasil uji *Q-Cochran* untuk mengetahui apakah para penilai memberikan penilaian yang sama atau seragam terhadap validitas muka dan validitas isi tes ini.

Tabel 3.6
Hasil Uji *Q-Cochran* terhadap Penilaian Validitas Tes KAM

Banyak Butir Soal	Validitas muka		Validitas Isi	
	Q	Sig.	Q	Sig.
25	4,571	0,334	2,400	0,663

Dari Tabel 3.6 diketahui bahwa nilai probabilitas (Sig) uji ini adalah 0,334 dan 0,663 lebih dari taraf signifikansi 0,05. Hal ini berarti para penilai memberikan penilaian yang seragam terhadap validitas muka dan validitas isi tes

Bonita Hirza, 2015

**PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN INTUISI DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
MATEMATIS SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ini. Semua penilai menyimpulkan bahwa tes ini dapat digunakan dengan revisi kecil. Para penilai juga memberikan saran perbaikan terkait dengan kejelasan gambar atau notasi matematika dan penggunaan istilah matematika yang lebih tepat.

Instrumen yang sudah diperbaiki selanjutnya diujicobakan pada siswa. Ujicoba dilakukan pada sekolah yang tidak terpilih sebagai sekolah penelitian. Tujuan utama dilakukannya ujicoba ini adalah untuk mengetahui validitas tiap butir soal, dan reliabilitas tes.

Soal KAM yang diujicobakan di sekolah terdiri dari 25 butir. Setelah dilakukan ujicoba didapat nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel(0,05;28)} = 0,838$ ini berarti semua butir soal valid. Selanjutnya dihitung reliabilitas tes. Tes KAM terdiri dari 25 butir soal dengan bentuk soal pilihan ganda. Arikunto (1987) menyatakan reliabilitas tes dengan banyak soal ganjil tidak dapat dihitung dengan menggunakan teknik belah dua namun dihitung dengan KR-20. Dengan menggunakan rumus KR-20 diperoleh reliabilitas internal dari tes KAM sebesar 0,738 Mengacu pada tabel kriteria dari J.P. Guilford (Ruseffendi, 2005), nilai reliabilitas tes KAM tersebut tergolong tinggi.

3.3.2 Tes Kemampuan Intuisi Matematis

Tes kemampuan intuisi matematis disusun untuk mengukur kemampuan intuisi matematis siswa setelah proses pembelajaran. Tes intuisi matematis yang digunakan diadaptasi dari *Test Your Intuition* yang dikembangkan oleh Goldberg (2006). Adaptasi dilakukan terhadap aspek bahasa, sehingga sesuai dengan siswa SD. Karena tes yang digunakan merupakan hasil adaptasi, maka pada tes ini hanya dilakukan validasi terhadap aspek bahasa saja. Validasi dilakukan oleh lima orang penimbang yang berlatar belakang dosen pendidikan bahasa Indonesia pada Universitas Muhammadiyah Palembang. Kelima penimbang diminta untuk memberikan pertimbangan dan memberikan saran atau masukan mengenai validitas muka dari tes tersebut. Pada Tabel 3.7 berikut disajikan hasil uji

Q-Cochran untuk mengetahui apakah para penilai memberikan penilaian yang sama atau seragam terhadap validitas muka tes ini.

Tabel 3.7

Hasil Uji *Q-Cochran* terhadap Penilaian Validitas Tes Intuisi Matematis

Banyak Butir Soal	<i>Q</i>	Sig.
32	2,000	0,736

Dari Tabel 3.7 diketahui bahwa nilai probabilitas (Sig.) uji ini adalah 0,736 lebih dari taraf signifikansi 0,05. Hal ini berarti para penilai memberikan penilaian yang seragam terhadap validitas muka tes ini. Semua penilai menyimpulkan bahwa tes ini dapat digunakan dengan revisi kecil. Setelah diperbaiki, tes ini diujicobakan untuk mengetahui reliabilitas tes ini.

Hasil analisis reliabilitas tes ini disajikan pada Lampiran 2. Dari hasil analisis tersebut diketahui koefisien reliabilitas tes ini adalah 0,788 dikategorikan tinggi.

3.3.3 Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Tes kemampuan berpikir kreatif matematis (KBKM) berbentuk uraian disusun untuk mengukur kemampuan berfikir kreatif matematis siswa setelah proses pembelajaran pada materi Tabung dan Prisma

Tes KBKM sebelum digunakan terlebih dahulu divalidasi oleh lima orang penimbang yang berlatar belakang dosen pendidikan matematika yang sedang mengikuti program S3 pendidikan matematika. Kelima penimbang diminta untuk memberikan pertimbangan dan memberikan saran atau masukan mengenai validitas konstruksi dan validitas isi dari tes tersebut. Pada Tabel 3.8 berikut disajikan hasil uji *Q-Cochran* untuk mengetahui apakah para penilai memberikan penilaian yang sama atau seragam terhadap validitas muka dan validitas isi tes ini.

Tabel 3.8

Bonita Hirza, 2015

**PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN INTUISI DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
MATEMATIS SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Hasil Uji *Q-Cochran* terhadap Penilaian Validitas Tes KBKM

Banyak Butir Soal	Validitas muka		Validitas Isi	
	Q	Sig.	Q	Sig.
6	3,500	0,478	4,000	0,406

Dari Tabel 3.8 diketahui bahwa nilai probabilitas (Sig) uji ini adalah 0,478 dan 0,406 lebih dari taraf signifikansi 0,05. Hal ini berarti para penilai memberikan penilaian yang seragam terhadap validitas muka dan validitas isi tes ini. Semua penilai menyimpulkan bahwa tes ini dapat digunakan dengan revisi kecil. Para penilai juga memberikan saran perbaikan terkait dengan kejelasan gambar atau notasi matematika dan penggunaan istilah matematika yang lebih tepat. Setelah diperbaiki, tes ini diujicobakan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas tes ini.

Hasil analisis validitas dan reliabilitas tes ini disajikan pada Lampiran 2. Dari hasil analisis tersebut diketahui bahwa semua butir tes ini valid. Koefisien reliabilitas tes ini adalah 0,773; dikategorikan sedang.

3.4 Perangkat Pembelajaran

Penelitian ini mengimplementasikan pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR. Karena itu perangkat pembelajaran dirancang dan dikembangkan sesuai dengan karakteristik pembelajaran tersebut, serta kemampuan siswa yang akan dicapai yaitu kemampuan intuisi matematis dan kemampuan berpikir kreatif matematis. Selain itu, perangkat pembelajaran dirancang dengan mempertimbangkan tuntutan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) agar siswa dapat mencapai kompetensi yang sesuai dengan tuntutan kurikulum tersebut.

Perangkat pembelajaran yang dirancang adalah perangkat pembelajaran untuk siswa kelas V SD berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada materi tabung dan prisma (RPP dan LKS disajikan pada Lampiran 1). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) disusun

Bonita Hirza, 2015

**PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN INTUISI DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
MATEMATIS SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

sebagai panduan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran, khususnya terkait bagaimana melaksanakan pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR dengan memanfaatkan LKS sebagai sumber belajar siswa.

Sebelum digunakan LKS terlebih dahulu divalidasi oleh penimbang dan dilakukan uji coba secara terbatas. Tujuan validasi dan uji coba terbatas ini adalah untuk mengetahui tingkat keterbacaan bahasa dan sekaligus memperoleh gambaran apakah perangkat pembelajaran dapat dipahami oleh siswa dengan baik. Para penimbang diminta untuk menilai atau menimbang dan memberikan saran atau masukan mengenai kesesuaian masalah dan tugas yang terdapat pada LKS dengan tujuan yang akan dicapai pada RPP, peran LKS untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan intuisi matematis dan kemampuan berpikir kreatif matematis, kesesuaian tuntunan dalam LKS dengan tingkat perkembangan siswa, kesistematian pengorganisasian LKS, peran LKS untuk membantu siswa membangun konsep-konsep/prinsip-prinsip matematika dengan kemampuan mereka sendiri, serta kejelasan LKS dari segi bahasa dan dari segi gambar atau representasi yang digunakan. Hasil penilaian tersebut disajikan pada Lampiran 2.

Pada Tabel 3.9 berikut disajikan hasil uji *Q-Cochran* untuk mengetahui apakah para penilai memberikan penilaian yang sama atau seragam terhadap validitas konstruksi maupun validitas isi LKS ini.

Tabel 3.9
Hasil Uji *Q-Cochran* terhadap Hasil Penilaian Validitas LKS

Banyaknya Aspek	<i>Q</i>	Sig
6	3,586	0,401

Dari Tabel 3.9 diketahui bahwa nilai probabilitas (Sig) uji tersebut adalah 0,401; lebih dari taraf signifikansi 0,05. Hal ini berarti para penilai memberikan penilaian yang sama atau seragam terhadap validitas konstruksi maupun validitas

isi LKS ini. Dengan demikian, LKS ini memenuhi validitas konstruksi dan validitas isi.

Semua penilai menyimpulkan bahwa LKS ini dapat digunakan dengan revisi kecil. Para penilai juga memberikan saran perbaikan terkait pemilihan konteks, tata tulis, penggunaan ejaan, dan kejelasan gambar atau ilustrasi. Hasil penilaian beserta saran perbaikan tersebut dijadikan dasar untuk memperbaiki LKS ini. Selanjutnya LKS yang sudah diperbaiki diujicobakan untuk mengetahui keterbacaan, kesesuaian alokasi waktu, dan kemudahan penggunaan bahan ajar tersebut dalam kegiatan pembelajaran. Hasil uji coba menunjukkan bahwa siswa secara umum memahami tugas-tugas atau pertanyaan yang disajikan di LKS.

3.5 Prosedur Penelitian

Secara garis besar, penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis data. Ketiga tahapan tersebut disajikan pada Tabel 3.10 berikut:

Tabel 3.10
Tahap Kegiatan Penelitian

Tahap	Kegiatan	Waktu
Persiapan	Merancang perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian serta melakukan validasi	Desember 2011 – Desember 2012
	Menganalisis hasil validasi dengan tujuan	

Bonita Hirza, 2015

**PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN INTUISI DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
MATEMATIS SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	memperbaiki perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian sebelum dilaksanakan ujicoba di lapangan	
	Melaksanakan ujicoba di lapangan.	
	Menganalisis hasil ujicoba dengan tujuan untuk memperbaiki perangkat pembelajaran sebelum penelitian dilakukan.	
	Mensosialisasikan perangkat pembelajaran kepada guru yang akan terlibat dalam penelitian.	
Pelaksanaan Penelitian	Melaksanakan tes KAM untuk mengelompokkan siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah.	Januari 2013 – April 2013
	Memberikan tes awal sebelum pembelajaran dilakukan.	
	Melaksanakan pembelajaran.	
	Memberikan tes akhir setelah pembelajaran dilakukan.	
Analisis Data dan Pembahasan	Melakukan analisis data dan menguji hipotesis.	Mei 2013 – November 2013
	Melakukan pembahasan	
Penyusunan Laporan Penelitian		Agustus 2013 – Mei 2015

3.5 Prosedur Analisis Data

Analisis data kuantitatif digunakan untuk mengkaji tentang perbedaan peningkatan kemampuan intuisi matematis dan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR dan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan PMK ditinjau dari peringkat sekolah dan KAM siswa.

Analisis kuantitatif dilakukan dengan menggunakan tiga tahapan berikut:

1. Data yang diperoleh dari hasil tes awal dan tes akhir dianalisis untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan intuisi dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, yaitu dihitung dengan menggunakan rumus gain ternormalisasi (*normalized gain*), yaitu:

Bonita Hirza, 2015

PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN INTUISI DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$g = \frac{\%(tesakhir) - \%(tesawal)}{(100 - \%(tesawal))} \quad (\text{Hake, 2002})$$

Hasil perhitungan *n-gain* kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi dari Hake (2002) seperti pada Tabel 3.11

Tabel 3.11
Klasifikasi *n-gain*

Besarnya <i>g</i>	Interpretasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

2. Menguji persyaratan analisis data yang diperlukan sebagai dasar dalam pengujian hipotesis yaitu uji normalitas masing-masing kelompok dan uji homogenitas varians.
3. Menguji seluruh hipotesis yang diajukan dengan menggunakan uji statistik yang sesuai dengan permasalahan dan persyaratan analisis statistik. Pengujian hipotesis dengan bantuan perangkat lunak SPSS-17 (Trihendradi, 2009).

Keterkaitan antara masalah penelitian, hipotesis penelitian, dan teknik statistik yang digunakan dalam analisis data kuantitatif disajikan dalam Tabel 3.12 berikut:

Tabel 3.12
Rumusan Masalah, Hipotesis, dan Teknik Statistik yang Digunakan untuk Analisis Data

Rumusan Masalah	Hipotesis Penelitian	Statistik untuk Menguji Hipotesis
1. Apakah ada perbedaan peningkatan kemampuan intuisi matematis antara siswa yang diberi pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR dibandingkan dengan pendekatan PMK?	1. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan intuisi matematis antara siswa yang diberi pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR dibandingkan dengan pendekatan PMK	Uji-t
2. Apakah ada perbedaan peningkatan kemampuan intuisi matematis siswa berdasarkan peringkat sekolah dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR?	2. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan intuisi matematis siswa berdasarkan peringkat sekolah dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR.	Uji-t
3. Apakah ada perbedaan peningkatan kemampuan intuisi matematis siswa berdasarkan perbedaan kategori KAM dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR?	3. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan intuisi matematis siswa berdasarkan perbedaan kategori KAM dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR.	ANAVA satu jalur
4. Apakah ada interaksi antara pendekatan pembelajaran dan peringkat sekolah terhadap peningkatan kemampuan intuisi matematis siswa?	4. Terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan peringkat sekolah terhadap peningkatan kemampuan intuisi matematis siswa.	ANAVA 2 jalur
5. Apakah ada interaksi	5. Terdapat interaksi	ANAVA 2 jalur

Bonita Hirza, 2015

PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN INTUISI DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

antara pendekatan pembelajaran dan perbedaan kategori KAM terhadap peningkatan kemampuan intuisi matematis siswa?	antara pendekatan pembelajaran dan perbedaan kategori KAM terhadap peningkatan kemampuan intuisi matematis siswa.	
6. Apakah ada perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang diberi pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR dibandingkan dengan pendekatan PMK?	6. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang diberi pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR dibandingkan dengan pendekatan PMK.	Uji t
7. Apakah ada perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan peringkat sekolah dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR?	7. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan peringkat sekolah dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR.	Uji-t
8. Apakah ada perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan perbedaan kategori KAM dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR?	8. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan perbedaan kategori KAM dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR.	ANAVA satu jalur
9. Apakah ada interaksi antara pendekatan pembelajaran dan	9. Terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan	ANAVA 2 jalur

Bonita Hirza, 2015

**PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN INTUISI DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
MATEMATIS SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

peringkat sekolah terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa?	peringkat sekolah terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.	
10. Apakah ada interaksi antara pendekatan pembelajaran dan perbedaan kategori KAM terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa?	10. Terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan perbedaan kategori KAM terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.	ANAVA 2 jalur